

KIELER NOTIZEN

zur Pflanzenkunde
in Schleswig-Holstein
und Hamburg

Jahrgang 16

1984

Heft 1/2

INHALT:

HECKMAN, Ch., W.

Erstfund von *Lemna turionifera* Landolt
1975, in Europa: Haseldorfer Marsch

BELLER, J.

Einige interessante Bestätigungen und Neu-
funde aus dem Kreis Stormarn

CHRISTENSEN, E.

Naturschutzarbeit auf Kreis- und Gemeinde-
ebene

DIERSSEN, K. & P. SCHLEEF

Vegetationskundliche Erhebungen und Vor-
stellungen zur Entwicklung und Pflege im
NSG Heidmoor, Landkreis Segeberg

Carex bohemica

(nach HESS, LANDOLT & HIRZEL,
Flora d. Schweiz; - Zeichnung
Sigrid Bürner)



Erstfund von *Lemna turionifera* LANDOLT 1975, in Europa:
Haseldorfer Marsch

von Charles W. Heckman

Die erst 1975 beschriebene Art *Lemna turionifera* wurde bisher nur im westlichen Nordamerika, auf Hawaii und in Ostasien festgestellt (LANDOLT, 1975). Im Verlauf ökologischer Untersuchungen in der Haseldorfer Marsch (Schleswig-Holstein) wurde neben Beständen von *L. minor*, *L. gibba*, *L. trisulca* und *Spirodela polyrrhiza* in mehreren Gräben eine *Lemna*-Art angetroffen, die nicht den bekannten europäischen Lemnaceen zuzuordnen war. Sie wächst meist zusammen mit *L. minor* und gelegentlich *L. gibba*, zum Teil in größerer Individuenzahl (HECKMAN, 1984). Exemplare aus vier Biotopen wurden daher an Prof. Dr. E. LANDOLT in Zürich geschickt, der sie als *Lemna turionifera* identifizierte. Es handelt sich damit um den ersten Fund aus Europa.

LANDOLT (1975) vermutet, daß *L. turionifera* hauptsächlich in kontinentalen Klimazonen heimisch ist. Der Fund in Norddeutschland bietet zwei mögliche Erklärungen: 1) die Art ist fast kosmopolitisch, wurde aber bisher nicht von *L. gibba* und *L. minor* unterschieden, oder 2) es handelt sich um eine eingeschleppte Population. Für die erste Erklärung spricht, daß die Art überhaupt erst 1975 erkannt und beschrieben worden ist. Für die zweite Erklärung wäre anzuführen, daß die Elbe als internationale Wasserstraße regelmäßig von Schiffen aus dem pazifischen Raum befahren wird, worauf z.B. die Einschleppung der Wollhandkrabbe, *Eriocheir sinensis*, aus dem Verbreitungsgebiet von *L. turionifera* zurückzuführen ist. Weiterhin ist auch die nordamerikanische *Lemna minuscula* in den letzten Jahrzehnten in Europa eingeführt worden (LANDOLT, 1979).

Zur Klärung der Herkunft von *L. turionifera* sind weitere Fundnachweise erforderlich. Es wäre wünschenswert, in weiter von der Elbe entfernten Gewässern nach *L. turionifera* zu suchen. Falls die Art aber nur bei Haseldorf nachzuweisen ist, wäre auf eine Neueinschleppung zu schließen; eine weitere Verbreitung würde dagegen zu der Annahme führen, daß die Art bereits lange in Deutschland eingebürgert oder vielleicht sogar heimisch ist, aber bisher unerkannt geblieben war.

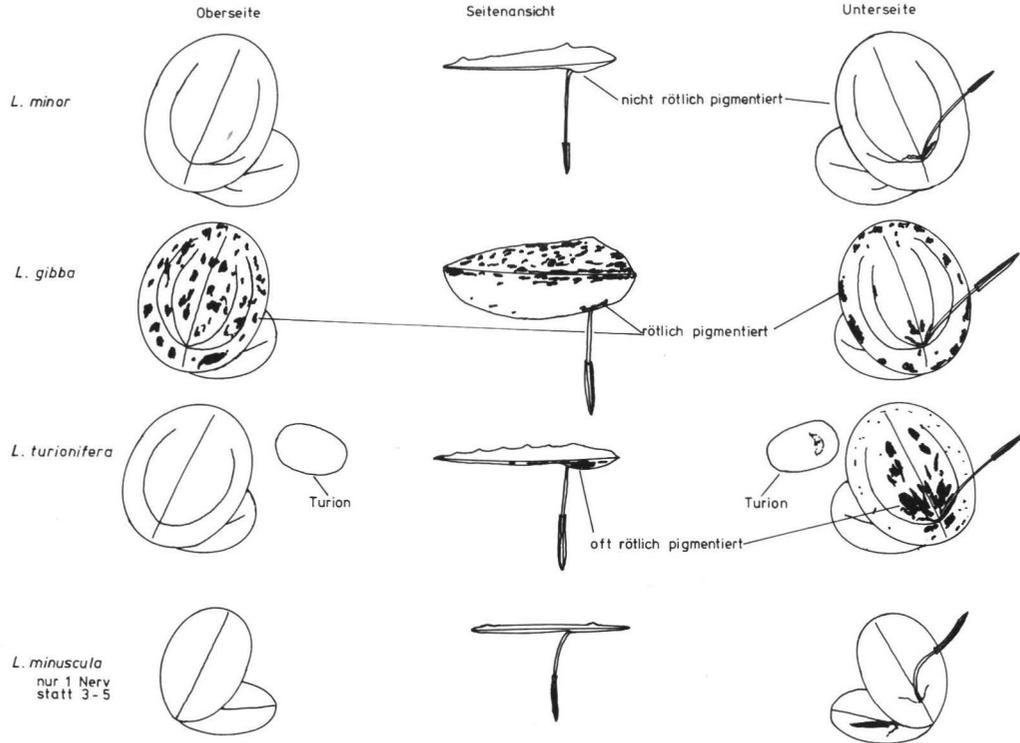


Abb. 1: Bestimmungsmerkmale der vier auf der Wasseroberfläche schwimmenden Lemna-Arten, die in Schleswig-erwartet werden könnten.
 Lemna turionifera ist die einzige Lemna-Art, die - wie Spirodela polyrhiza - charakteristische Turionen bildet: dicke Dauerstadien ohne Wurzeln, aber mit Wurzelanlagen. L. turionifera weist auf der Unterseite ein sehr variables rötliches Farbmuster auf, das bei L. minor immer fehlt. Im Gegensatz zu der einnervigen, aus Nordamerika stammenden L. minuscula hat L. turionifera 3-5 (meist 3) Nerven und ist nie aufgeblasen wie L. gibba.

Abb. 1 zeigt die wichtigsten Erkennungsmerkmale von *Lemna turionifera* im Vergleich zu *L. minor*, *L. gibba* und *L. minuscula*.

Weitere Fundorte von *L. turionifera* sollten gemeldet werden, um den phytogeographischen Ursprung zu klären.

Schriften

HECKMAN, C.W. (1984): Effects of dike construction on the wetland ecosystem along the freshwater section of the Elbe Estuary. -Arch. Hydrobiol./Suppl. 61 (Elbe-Aestuar 5): (in press).

LANDOLT, E. (1975): Morphological differentiation and geographical distribution of the *Lemna gibba*-*Lemna minor* Group. - Aquatic Botany 1, 345-363.

LANDOLT, E. (1979): *Lemna minuscula* HERTER (= *L. minima* PHIL.), eine in Europa neu eingebürgerte amerikanische Wasserpflanze. - Ber. Geobot.

Einige interessante Bestätigungen und Neufunde aus dem
Kreis Stormarn im Rahmen der Biotopkartierung des
Landesamtes für Naturschutz und Landschaftspflege
in Schleswig-Holstein

von Josef Beller

Auch 1983 konnte das Flächenerfassungsprogramm "Biotopkartierung" des Landesamtes im Kreis Stormarn fortgeführt werden. Ziel und Methodik dieser Grundlagenermittlung im Auftrage des Ministers für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten wurden schon in Heft 3/4 1982 der Kieler Notizen erläutert.

Im folgenden seien einige weitere Funde (1983) naturschutzrelevanter Florenvertreter (Auswahl nach RAABE et al. 1982) dargestellt:

Campanula rapunculus:

Mehrfach in Trockenrasengemeinschaften der alten Bahntrasse und Sandfeldern des ehemaligen Bahnhofsgeländes Trittau (MTB 2328). Augenscheinlich hat sich die Rapunzel-Glockenblume in Schleswig-Holstein im wesentlichen auf stillgelegte oder extensivierte Bahnanlagen zurückziehen müssen (z.B. auch Bahndamm östlich Büchen, RZ (MTB 2529)).

Carex bohemica:

Massenbestand im trockenengefallenen "Neunteich" westlich Elmenhorst (MTB 2227), dort in charakteristischer Vergesellschaftung mit *Eleocharis ovata* und *Cyperus fuscus*. Dieser ehemalige Fischteich ist rings von bodenständigem Laubwald bzw. vorgelagerten Teichröhrichten umgeben und bietet eine lokal begünstigte Sonder-Situation. Der Witterungsverlauf 1983 förderte die Entfaltungsmöglichkeiten der Teichboden-Vegetation gleichfalls.

Carex flava s. str.:

Aufgelassene Tongrube "Dampfziegelei Fürstenkaten" nördlich Lütjensee

(MTB 2328) in wechselnassem Kleinseggenried auf Tonboden, wenige Horste. Dort kleinflächig vergesellschaftet u.a. mit *Carex flacca*, *Carex panicea*, *Carex demissa*, *Carex pallescens*.

Da potentielle Standorte dieser basiphilen Flachmoorseggen im Lande so gut wie nicht mehr vorhanden sind, kommt derartigen Sekundärstandorten erhebliche artenschutzmäßige Bedeutung zu. Die Gelb-Segge hat hier der Literatur nach den einzigen aktuell bekannten Fundort in Schleswig-Holstein.

Im übrigen wächst auf der Bauschutt-Verfüllung in gleicher Tongrube auch *Dianthus armeria*.

Daß auch seltene Tiere derartige Biotope besiedeln, bewies der Fund vom Moschus-Bock (*Aromia moschata*) an Weidengebüsch dortselbst (20.7.83).

Cyperus fuscus:

Zweiter Fischteich östlich Gräberkate, ost-nordöstlich Bargfeld-Stegen (MTB 2227), häufig auf trockengefallenem Sand/Schlammufer, zusammen mit *Eleocharis acicularis* (Herden) und *Elatine hydropiper* (große Bestände); im "Neunteich" zusammen mit *Carex bohemica* (s.o.).

Dianthus armeria:

Schuttdeponie in Tongrube "Dampfziegelei" nördlich Lütjensee (MTB 2328).

Elatine hydropiper:

Häufig in Teichuferflur (Nadel-Sumpfsimsen-Rasen) östlich Gräberkate (MTB 2227).

Eleocharis ovata:

Streckenweise geschlossene Rasen im "Neunteich" (MTB 2227) zusammen mit Böhmischer Segge u.a.m.; sehr eindrucksvolle Bestände.

Illecebrum verticillatum:

Waldweg mit wassergebundener Sanddecke im Tangstedter Forst südwestlich Ziegenkoppel (MTB 2226); wenige Stücke in extensiv betretener (berittener) staufeuchter Wegspur.

Lathyrus vernus:

Kleiner Bestand im Grund der Barnitz-Talschlucht, ca. 2 km östlich Pölitz (MTB 2228).

Saxifraga tridactylites:

Altes Bahnhofsgelände Trittau (MTB 2328), in lückiger Magergrasflur, dort als Begleiter eines charakteristisch entwickelten Federschwengel-Filzkraut--Rasens (*Filigani-Vulpium*), zusammen mit *Vulpia myurus*, *Filago arvensis*, *Filago minima*, *Cardaminopsis arenosa*, *Bromus tectorum*, *Calamintha acinos*, *Herniaria glabra*, *Potentilla argentea* und anderen.

Derartige Bestände der Kleinschmielen-Pionierrasen (Thero-Airion) als Vorstufe von Trockengras-Gemeinschaften im weiteren Sinne unterliegen dem Schutz des § 11 LPflegG (Merkblatt Nr. 7, Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege). Ob derartige Sonder-Biotop - Dämme und aufgelassene Trassenbereiche - vor Überbauung oder Befestigung, z.B. als Radwanderweg, zu sichern sind, wird die Praxis zeigen.

Zumindest sollten alte Verkehrswegtrassen als durchgehende Landschaftslinienelemente mit oft trockenwarmen und nur wenig belasteten Sonderstandorten der erhöhten Aufmerksamkeit des Arten- und Biotopschutzes unterliegen.

Parallel zu anthropogenen Linienelementen sind auch im Kreis Stormarn die Bach- und Talschluchten als natürliche Vernetzungsstrukturen artenschutzmäßig nicht ohne Bedeutung. Als besonders wichtig sind die Talkomplexe der Barnitz und Süderbeste (MTB 2228) einzustufen, in denen durch starkes Gefälle und auf weiten Strecken natürlich erhaltener Fließwasserdynamik Mergel-Hangbiotope angeschnitten und erhalten werden. Quellaustritte mit Riesenschachtelhalm-Flur sind nicht selten. Vereinzelt treten z.B. *Carex digitata* (auch Bachschlucht nordöstlich Elmenhorst), *Carex strigosa*, *Campanula latifolia* oder Großer Waldmeister (*Galium sylvaticum*) auf.

Am Ostende des Kupfermühlenteiches Sattenfelde (MTB 2228) halten zusätzlich *Actaea spicata* und *Bromus ramosus* aus. Ob dort die Herausnahme einiger mächtiger Uralt-Rotbuchen zur Entwicklung interessanter Waldsaum-Flora führt, muß beobachtet werden. Jedenfalls werden die

(gefährdeten) Sägeböcke (*Prionus coriarius*) und Buchenschröter (*Sinodendron cylindricum*) von der Entfernung landschaftsprägenden Altholzes (1983) nicht begeistert sein.

Das Vorkommen salziger Sonderstandorte bei Bad Oldesloe ist seit langem bekannt (BOBROWSKI, U., 1978). In Begleitung von u.a. *Juncus gerardi*, *Schoenoplectus tabernaemontani* und *Triglochin palustre* konnte in beweideten Flecken in einem Binsen-Sumpfstorchschnabel-Ried die Salzbunge (*Samolus valerandi*) am nördlichen Talrand der Wöknitz-Niederung nordöstlich Bad Oldesloe (MTB 2128) gefunden werden. Hang-Quellaustritte dort werden von *Scrophularia alata* und *Sonchus palustris* dokumentiert.

Weitere Salzstellen im Travetal südsüdwestlich Gut Altfresenburg dienen der einst nicht seltenen Wiesen-Silge (*Selinum carvifolia*) als floristisch bemerkenswertes Refugium.

Mit der Hoffnung, daß sich genannte Biotope auch noch später auf den Landkarten befinden, seien noch Funde aus dem Landkreis Hzgt. Lauenburg nachgereicht:

Euphorbia palustris:

Ein kräftiger Stock in schmalen Elburstromtal-Ried südlich der alten (B 5) Grenzkontrollstelle (MTB 2629).

Scorzonera humilis:

Wenige Pflanzen in Berg-Platterbsen-Saumgesellschaft an unterer Hangkante zum Delvenau-Tal ca. 1 km südlich Götting (MTB 2430). Locker vergesellschaftet mit *Carex pilulifera*, *Lathyrus montanus*, *Melampyrum pratense*, *Peucedanum oreoselinum*, *Trifolium medium*, *Astragalus glycyphyllos*, *Silene nutans* und *Genista tinctoria*; hangseitig ein Buchen-Traubeneichen-Wald anschließend, von unbefestigtem Fahrweg und Tal-Mähwiese vorgelagert.

Auf die Erhaltung bzw. Entwicklung von derartigen, in unserem Land allgemein sehr seltenen Situationen - durch offenen Fahrweg vor Übernutzung geschützte Waldränder ("Ökoton") - müßte insbesondere aus Sicht der Saumgesellschaften besonderer Wert gelegt werden. Der Fund

der Niedrigen Schwarzwurzel im Südosten des Landes - in der Literatur (z.B. CHRISTIANSEN, W., 1953 oder PRAHL, P., 1890) für dort nicht genannt - zeigt, daß trotz aller Landeskultur noch immer mit floristischen Überraschungen in Schleswig-Holstein gerechnet werden kann.

Literatur

- BELLER, J., 1982: Einige interessante Bestätigungen und Neufunde aus dem Kreis Hzt. Lauenburg im Rahmen der Biotopkartierung des Landesamtes für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein. Kieler Notiz. 14(3/4), Kiel.
- BOBROWSKI, U.: Vegetationskundliche Analysen im Brenner Moor bei Bad Oldesloe, - Ibid. 10(3/4), Kiel.
- CHRISTIANSEN, W., 1953: Neue kritische Flora von Schleswig-Holstein. - Rendsburg.
- DIERSSEN, K., 1983: Rote Liste der Pflanzengesellschaften Schleswig-Holsteins. - SchrR. Landesamt Naturschutz und Landschaftspflege Schlesw.-Holst., 6, Kiel.
- LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.), 1982: Rote Listen der Pflanzen und Tiere Schleswig-Holsteins, - Ibid. 5, Kiel.
- 1983: Heiden, Dünen, Trockenrasen - Merkblatt Nr. 7.
- PRAHL, P., 1890: Kritische Flora der Provinz Schleswig-Holstein, Kiel
- RAABE, E.-W., C. BROCKMANN & K. DIERSSEN, 1982: Verbreitungskarten ausgestorbener, verschollener und sehr seltener Gefäßpflanzen in Schleswig-Holstein. - Mitt. Arb.Gem. Geobot. Schl.-Holst./Hamburg 32, 307 S., Kiel.

Naturschutzarbeit auf Kreis- und Gemeindeebene

(Leicht abgeänderte Fassung eines Referates der
Jahresversammlung der Arbeitsgemeinschaft für Geobotanik am 11.3.84)

von E. Christensen

Die folgenden Ausführungen zu dem Thema "Naturschutzarbeit auf Kreis- und Gemeindeebene" erfolgen in dem Bewußtsein, daß es viele Mitglieder gibt, die auf dem Gebiete des praktischen Naturschutzes auf weit größere Erfahrungen zurückblicken können als ich. Nichtsdestoweniger fühle ich mich zu dieser Darstellung ermutigt, weil bei meiner eigenen Arbeit im Kreis und in der Gemeinde besonders günstige Bedingungen gegeben sind. So hoffe ich doch, daß sich aus meiner Darstellung Anregungen für andere ergeben werden. Es wäre sicher schon ein großer Erfolg, wenn die Organisationsformen, von denen ich berichten werden, andere zur Nachahmung anregen würden oder anderen bei der Durchsetzung eigener Ziele hilfreich sein könnten. Praktizierte Modelle widerlegen ja schließlich das Standardargument: "Das haben wir noch nie gemacht, das kann gar nicht funktionieren!"

1980 wurde die AGNL (Arbeitsgemeinschaft Natur und Landschaft im Kreis Plön) gegründet. Inzwischen sind folgende Verbände und Arbeitsgemeinschaften beigetreten:

- der DBV (Deutscher Bund für Vogelschutz) mit den Ortsgruppen Plön, Preetz, Lütjenburg,
- die Vogelschutzgruppe der evangelischen Jugend Preetz,
- die Ornithologische Arbeitsgemeinschaft,
- die Faunistisch-ökologische Arbeitsgemeinschaft,
- der Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschlands (BUND),
- das Kuratorium für Landschaft,
- die Arbeitsgemeinschaft Geobotanik.

Ich selbst wurde von Prof. Raabe beauftragt, unsere Arbeitsgemeinschaft dort zu vertreten. Die AGNL tagt etwa dreimal im Jahr, es wurde eine "Ordnung" erstellt, die Aufgaben und Ziele festlegt sowie den Neuzugang von Mitgliedsverbänden regelt. Die Aufnahme eines neuen Verbandes erfolgt erst nach einstimmigem Beschluß. Die AGNL ist als loser

Zusammenschluß konzipiert, die hat keinen Vereinsstatus. Es wurde ein Sprecher gewählt, der die Sitzungen einberuft und die AGNL nach außen vertritt. Das Amt wird zur Zeit von Herrn Schwarze aus Raisdorf bekleidet.

Im folgenden sollen die Aufgaben der AGNL skizziert werden:

1. Austausch von Informationen und Erfahrungen

In einem solchen Zusammenschluß von Naturschutzverbänden findet sich eine breite Palette von Erfahrungen und Fachkompetenz. Es gilt, diese auszutauschen und zu gemeinsamen Zwecken einzusetzen. Partizipieren kann jeder Verband von den anderen in vielfältiger Weise. Da sind z.B.

- die evangelische Vogelschutzgruppe Preetz, die seit Jahren aus dem Nest gefallene Jungvögel großzieht (es handelt sich um die einzige derartige Station im Umkreis)
- der DBV Plön, der sich um die Unterschutzstellung des Kormorans bemüht
- der DBV Lütjenburg, der initiiert hat, daß mit Mitteln des MELF (Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten) ein großes Feuchtgebiet westlich von Lütjenburg gepachtet und angelegt wurde
- der DBV Preetz, der in Sachen Umgehungsstraße Erfahrungen aufzuweisen hat
- das Kuratorium Landschaft, das seit Jahren praktische Einsätze in Mooren durchführt.

Da sind endlich die Botaniker, die z.B. über detailliertes Material zur Verbreitung von Pflanzenarten verfügen oder anhand von pflanzensoziologischen Arbeiten die Veränderung der Landschaft in den vergangenen Jahrzehnten dokumentieren können (Beispiel Kossautal).

Reizvoll ist der Kontakt zu den anderen Verbänden durch die vielen Anregungen, die andere geben können. Und selbst, wenn für ein Problem kein Fachmann zur Stelle ist, so kann sicher jemand bei der Vermittlung von Kontakten zur Universität, zu anderen Forschungseinrichtungen, zu Behörden usw. behilflich sein.

2. Gegenseitige Unterstützung

Die Mitgliedsverbände sind in zahlreichen Projekten engagiert:

In den geplanten Naturschutzgebieten Kossautal, Altarm Schwentine und Dobersdorfer See, bei der Ausweisung von Landschaftsschutzgebieten und Naturdenkmälern, bei der Modellgemeinde Probststeierhagen. Bei all diesen Maßnahmen ist es wichtig, daß nicht ein einzelner Verband oder gar nur eine Einzelperson die Naturschutzinteressen wahrnimmt, sondern daß hier die anderen Gruppen Hilfestellung geben. Dieses kann z.B. geschehen durch Erstellung von Gutachten, Engagement bei Anhörungsterminen oder anderen öffentlichen Veranstaltungen, durch Eingaben an Behörden, durch Leserbriefe oder Artikel in der Zeitung.

3. Politische Arbeit

Zunächst galt es, die AGNL in der Öffentlichkeit, in den Behörden und den politischen Organisationen bekanntzumachen. Dieses gestaltete sich am Anfang schwierig. Ein Schlüsselereignis war die Sitzung des Kreis-ausschusses für Umweltschutz im August letzten Jahres. Hierzu war die AGNL mit allen Mitgliedsverbänden geladen, ebenso aber auch der Kreis-jagdverband, der Kreisbauernverband, der Kreissportfischerverband, der Tierschutzverein und andere. Die AGNL ging mit einem klaren Konzept in die Sitzung, und es gelang, die Gruppe als geschlossene Einheit und als wichtigsten Ansprechpartner in Sachen Umweltschutz darzustellen und bekanntzumachen. Nach der Sitzung wußte wirklich jeder Teilnehmer, was die AGNL ist. Den Politikern war es nur lieb, daß sie jetzt einen konkreten Ansprechpartner bei Belangen des Umweltschutzes haben. Den Mitgliedsverbänden zeigte die Sitzung die Wirkung, die man durch geschlossenes Auftreten und Solidarität untereinander erzielen kann. Konkret ging es in der Sitzung um etliche allgemeine Aspekte (z.B. Arbeit der ULB (Untere Landschaftspflegebehörde) Finanzmittel), aber auch um viele Detailfragen. Für die AG Geobotanik habe ich mich sehr gegen die Bepflanzung der Straßenböschungen gewandt. Hierzu muß man wissen, daß durch die hügelige Landschaft bedingt häufig höhere Hänge an den Rändern von neuen Straßen anzutreffen sind. Diese sind z.T. durch eine interessante Flora ausgezeichnet. Leider hat man nun an vielen Stellen die Vegetationsfläche aufgerissen, dicht an dicht

Büschel gepflanzt und alles mit Stroh abgedeckt. die Folge besteht in der Vernichtung der ursprünglichen Vegetation; - stattdessen breiten sich vorwiegend Cirsium-Arten aus. Es ist unglaublich, welche Finanzmittel hier in einer Zeit leerer öffentlicher Kassen freigesetzt werden, um solche Vorhaben zu finanzieren, die ökologisch höchst fragwürdig sind. Mein Vorschlag ging dahin, mindestens den unteren Teil der Böschungen in seinem alten Charakter zu erhalten und jährlich zu mähen. Ich habe diesen Standpunkt dem Landrat mitgeteilt. Er zeigte sich hierin sehr aufgeschlossen. Es bleibt abzuwarten, wieweit diese Bedenken Eingang in die Planungen dieses Jahres finden werden.

Nach der Sitzung des Kreisausschusses zeigten sich deutliche Auswirkungen des gestiegenen Images der AGNL:

- Es kam zu Begegnungen mit der SPD und der CDU.
- Die AGNL hat erste Finanzmittel aufgeschlossen.
- Herr Schwarze tritt als Vortragsredner bei verschiedenen Veranstaltungen auf.
- Es kam zu ausführlichen Gesprächen mit dem Landrat und der ULB.

Ein Zusammenschluß von Naturschutzverbänden setzt voraus, daß die verschiedenen Verbände in allen wesentlichen Fragen Einigkeit und Geschlossenheit zeigen, dies auch bei allen Pressionen und Anfechtungen von außen. Er steht und fällt zudem mit dem Einsatz von Gruppenvertretern, die bereit sind, stetige Arbeit zu leisten und gleichzeitig Ideen und Initiativen zu entwickeln. Fehlen solche Personen, so erlahmt die Aktivität, und es dauert nicht lange, bis die Gruppe "eingeschlafen" ist. Auch die AGNL hat - kurz nach dem Schwung der Gründung - eine kritische Phase durchgemacht, die nun seit etwa zwei Jahren überwunden ist.

Der zweite Teil dieser Ausführungen soll sich auf die Naturschutzarbeit auf Gemeindeebene beziehen. Mir scheint diese noch wichtiger zu sein als die Arbeit auf Kreisebene. Selbst bei Maßnahmen des Kreises oder auch des Landes nämlich (z.B. Ausweisung von Landschaftsschutzgebieten, Naturschutzgebieten, Straßenbau) fallen wichtige Vorentscheidungen bereits in den Gemeinden. Es kommt bei solchen Vorhaben in der Gemeinde zur Anhörung der Bürger, und die folgende Stellungnahme der Gemeindevertretung hat sodann ein wesentliches Gewicht bei der endgültigen Entscheidung. Neben solchen großen Maßnahmen gehen - zunächst

fast unbemerkt - in der Gemeinde viele kleine vor sich, die in ihrer Gesamtheit die Landschaft aber radikal verändern:

- Da bauen die Segler einen Steg in den Schilfgürtel eines LSG,
- da plant der Tennisclub einen Platz an der Hagener Au im geplanten LSG,
- da werden Knicks weggeschoben, Gräben verrohrt, Tümpel zugemacht,
- da werden zunehmend Feuchtwiesen mit Lehm oder Bauschutt verfüllt.

Der Beirat in Probsteierhagen wurde vor etwa vier Jahren gegründet. Die Anregung ging von den Lokalpolitikern aus. Dabei war von Anfang an der Beirat anders konzipiert als in anderen Gemeinden: Jeder Bürger kann mitarbeiten, lediglich das Stimmrecht ist beim ersten Erscheinen eingeschränkt. In den Sitzungen wurden bis zu 25 Teilnehmer gezählt; davon gibt es etwa fünfzehn ständige Mitarbeiter, die in mindestens der Hälfte der Sitzungen anwesend waren. Inzwischen ist eine "Ordnung" erstellt worden, die von der Gemeinde abgesegnet worden ist. Der Beirat ist dem Gemeindeentwicklungsausschuß zugeordnet. Es wurden ein Vorsitzender sowie zwei Vertreter und ein Schriftführer gewählt. Im folgenden sollen die Aufgaben des Beirates vorgestellt werden:

1. Kartierung

In einem ersten Durchgang wurden Knicks, Teiche, Feuchtgebiete und Einzelbäume mit einem Durchmesser von mehr als 25 cm in Grundkarten 1 : 5000 eingetragen. In einem zweiten Durchgang wurden alle diese Objekte - bis auf die Knicks - nummeriert und nach einem vorgegebenen Raster beschrieben. Von den Teichen (gefolgt sei hier dem hiesigen Sprachgebrauch: gemeint sind im wissenschaftlichen Sinne alle stehenden Kleingewässer, nämlich Tümpel, Teiche im engeren Sinne und Kleinweiher) wurden die Größe, die Tiefe der Wasserfläche, Zu- und Abläufe, Verschmutzungen, Vorhandensein von Büschen und Bäumen notiert. Biologische Daten wurden nur so weit erhoben, wie sie dem Betrachter vertraut waren. Hier war aber zum Beispiel der Hinweis schon wichtig, daß das Gewässer von Amphibien bewohnt ist. Die Kartierung nahm drei Jahre in Anspruch; an ihr waren über zwanzig Mitarbeiter beschäftigt.

2. Konsultation bei Genehmigungsverfahren

Landschaftsverändernde Maßnahmen bedürfen bei größerem Umfange der Genehmigung durch die ULB. Solche Anträge werden in Plön geprüft und entschieden. Der Bescheid geht sodann dem Grundstückseigner zu. Dabei

kam es früher öfter vor, daß die Gemeinde über den Vorgang keinerlei Kenntnis erhielt, geschweige denn konsultiert wurde. Dieses hat in einigen konkreten Fällen zu Ärgernissen geführt, so daß inzwischen eine neue Vereinbarung mit der ULB erfolgte. Danach geht ein in Plön einlaufender Antrag zur Stellungnahme an die Gemeinde zurück. Diese wiederum fordert sodann ein Gutachten des Beirates an, das von dem Vorsitzenden abgegeben wird. Damit gewinnt das sachkundige Urteil des Beirates einen großen Einfluß. Die Sachkompetenz ist gewährleistet durch die Mitarbeit mehrerer Biologen im Beirat. Gerade ein Botaniker kann hier seine Erfahrungen einbringen. So kann er zum Beispiel:

- die ökobiologische Bedeutung eines Lebensraumes oder
- die ökologischen Folgen einer Ersatzmaßnahme beurteilen,
- Vorschläge für die Bepflanzung eines Knicks machen,
- die Sukzession an einem neuangelegten Teich oder an einer aufgeschütteten Ödfläche voraussagen.

Mit einer Stellungnahme setzt man sich natürlich möglicherweise auch der Kritik aus. Die Konstruktion der Öffentlichkeit der Beiratsarbeit bedingt, daß Kritik hier von Seiten der Grundstückseigner, der Lokalpolitiker oder auch - bei notwendigen Kompromissen - von den anderen Naturschützern kommen kann.

3. Ausschußsitzungen

Der Beiratsvorsitzende nimmt an allen Ausschußsitzungen der Gemeinde zu den Punkten teil, die den Umweltschutz betreffen. Hier werden z.B. Flächennutzungspläne, Bebauungspläne, Satzungsänderungen, Anträge auf landschaftsverändernde Maßnahmen beraten.

4. Öffentlichkeitsarbeit

Für die Öffentlichkeitsarbeit gibt es im wesentlichen zwei Medien:

- die Sitzungen, die ungefähr alle zwei Monate stattfinden,
- die "Ortsnachrichten" (werden kostenlos in Probsteierhagen und zwei Nachbargemeinden verteilt), in denen Berichte der Sitzungen abgedruckt werden. Hier wurden auch Artikel zu den Themen Garten, Salzstreuen im Winter und Flaschencontainer von Beiratsmitgliedern eingerückt.

Daneben wurden auch Beiträge in den Kieler Nachrichten und einem lokalen Anzeigenblatt veröffentlicht.

Es ist daran gedacht, daß nach dem Aufarbeiten der brennenden Probleme (Kartierung, Klärung von Kompetenzen, Baumsatzung, Aktion Modellgemeinde, Einschränkung von Streusalz- und Herbizideinsatz, Gespräch mit Landwirten u.a.) durch Ausstellungen und Vorträge die Öffentlichkeitsarbeit noch intensiviert werden soll.

5. Aktion "Modellgemeinde"

Probsteierhagen ist nach seiner Bewerbung als eine von 10 Gemeinden vom Land für das Projekt "Modellgemeinde" ausgewählt worden. Dabei werden Maßnahmen zur Neuschaffung von Biotopen zu 90% vom Land und zu 10% von der Gemeinde getragen. Diese Maßnahmen sind vom Einverständnis des Grundstückseigners abhängig. Der Ankauf von Gelände wird nicht bezuschußt. In Probsteierhagen ist daran gedacht

- Feuchtgebiete aufzustauen und anzulegen,
- Knicks und Teiche zu schaffen,
- Knicks und Teiche zu sanieren,
- Bäche in einen natürlichen Zustand zurückzusetzen.

Die Maßnahmen sollen in den Jahren 84/85 ausgeführt werden und werden ein Finanzvolumen von ca. 200.000 DM haben. Der Beirat hat sich aktiv mit Vorschlägen und Planungen eingeschaltet und wird auch bei der Durchführung eine wichtige Rolle spielen.

Die Ausführungen mögen deutlich machen, daß der Beirat in Probsteierhagen über besonders günstige Arbeitsbedingungen verfügt. Diese äußern sich darin,

- daß in diesem Gremium durch die Einbeziehung aller interessierten Bürger eine breite Basis geschaffen ist,
- daß mit der Gemeinde eine reibungslose Zusammenarbeit mit festen Kompetenzen besteht,
- daß eine enge Kooperation mit der ULB praktiziert wird.

Voraussetzung für eine effektive Arbeit dieser Art ist die Bereitschaft der Lokalpolitiker und besonders des Bürgermeisters, dem Beirat diese Aufgaben zu übertragen und die Ziele des Naturschutzes nach Kräften und durch eigene Initiativen zu stützen. Voraussetzung ist auch, daß die Landwirte sich nicht durch unangemessene Forderungen der

Naturschützer dem Umweltschutz gänzlich verschließen, sondern daß man sie in die Arbeit einbezieht. Der Beirat hat hier insbesondere durch stetige Mitarbeit einiger Landwirte und durch eine offene Aussprache mit den Bauern eine Basis geschaffen.

Die AG Geobotanik ist unter den Naturschutzverbänden im Lande eine eher kleine Gruppe, die aber als einzige sich ausschließlich der heimischen Flora widmet. Gerade unter diesen Bedingungen gilt es, den eigenen Belangen Gewicht zu verleihen. Dazu wird die dezentrale Naturschutzarbeit der entscheidende Schlüssel zur Breitenwirkung sein. Jeder einzelne von uns könnte in seiner Gemeinde und in seinem Kreis aktiv werden. Wenn kein Beirat besteht, in dem man selbst mitarbeiten kann, dann kann man durch Briefe oder Anrufe bei Politikern oder anderen Entscheidungsträgern, durch Leserbriefe, durch Artikel in der Zeitung oder durch Teilnahme an öffentlichen Diskussionen seinen Einfluß geltend machen. Es ist vielleicht auch ein Weg, sich als Botaniker weiteren Naturschutzgruppen anzuschließen. Fachleute der Botanik sind - weil eben rar im Lande - mit ihren Kenntnissen allenthalben gefragt. Vielleicht ist es möglich, in Zukunft in noch stärkerem Maße als bisher die Aspekte unserer heimischen Flora zur Geltung zu bringen und damit insgesamt den Naturschutz im Lande zu stärken.

Vegetationskundliche Erhebungen und Vorstellungen zur Entwicklung und Pflege im NSG Heidmoor, Landkreis Segeberg

von

K. Dierßen & Peter Schleaf

1. Zielsetzung

Die Charakterisierung der aktuellen Vegetation soll unter Berücksichtigung der topographischen und hydrologischen Gegebenheiten als Grundlage für die Erhaltung und mögliche Entwicklung des Naturschutzgebietes und angrenzender Bereiche dienen.

2. Topographische Situation

Das NSG Heidmoor (12,17 ha) liegt als kleiner, nährstoffarmer und mit noch naturnaher sekundärer Moorvegetation besiedelter Moorrestkörper inmitten von Grünländereien des Travetales südlich Glasau (MTB 1929 Ahrensböök, Gemeinde Seedorf). Das gesamte Gebiet mit dem Flurnamen Heidmoor liegt rund 30 m ü. NN und fällt östlich zur - hier offensichtlich bereits seit langem begrädigten - Trave hin ab.

Der gegenwärtig noch erhaltene Moorrestkörper liegt geringfügig höher als seine Umgebung und bildet somit eine lokale Wasserscheide. Zu etwa 3/4 von Entwässerungsgräben direkt an der Schutzgebietsgrenze umgeben, wird das Moor - wie die angrenzenden Mähwiesen im Westen und Nordosten nach Norden, im Norden nach Westen und im Südosten nach Südosten hin entwässert. Die vorhandenen Grabensysteme, besonders auch solche im Restmoorkörper selbst - sind zumindest teilweise - wenig effizient und führen nur zeitweilig Wasser. Die am Rande des Naturschutzgebietes verlaufenden Gräben werden regelmäßig ausgetieft und gereinigt, zuletzt im Spätsommer 1983.

Die West-Ost-Ausdehnung des Moores beträgt heute an der breitesten Stelle rund 400 m, die Nord-Süd-Ausdehnung am westlichen Rand 150 m, am östlichen Rand etwa 375 m.

3. Moortypologie und Naturraumbindung

Man darf das Heidmoor wohl als letzten Rest eines ausgedehnteren Talmoorkomplexes der oberen Trave ansehen, wie sich dies auch unschwer aus älteren Kartenunterlagen entnehmen läßt, etwa jenen der Königl. Preuss. Landes-Aufnahme von 1877 (vgl. Abb. 1).

Aus der aktuellen Artenzusammensetzung des Moorrestes läßt sich folgern, daß zumindest dieser Teil früher eine Hochmoorvegetation aufgewiesen hat. Diese dürfte in der Niederung die gesamte Fläche indessen kaum eingenommen haben.

Die Bereiche der Talränder dürften vielmehr von mehr oder minder basenreichem, austretendem Grundwasser regelmäßig durchströmt worden sein, während der unmittelbare Auenbereich der Trave periodischen Überschwemmungen unterlegen haben wird. In beiden Fällen können diese hydrologischen Rahmenbedingungen keine Hochmoorbildung zugelassen haben.

Erst, indem 'Durchströmungsmoore' sich so stark ausdehnen, daß das oberflächennah abfließende Wasser während der Passage durch den oberen Teil des Torfkörpers merklich an Ionen 'verarmt', können in einiger Entfernung vom Talrand - freilich noch außerhalb des Überflutungsgebietes der Aue - Hochmoor-Torfkörper aufwachsen. Im Gebiet lagen diese demnach vermutlich den Niedermoortorfen der Durchströmungsmoore auf.

Sowohl die Durchströmungsmoore als auch die Überflutungsmoore lassen sich meist relativ leicht durch Meliorationsmaßnahmen in ertragskräftige Grünlandstandorte umwandeln, wie dies auch das Schicksal des Heidmoores der ursprünglichen Ausdehnung gewesen ist. Bereits die Karte der Kgl. Preuss. Landesaufnahme (1877) weist die eigentliche Traveniederung in diesem Gebiet in einer Breite zwischen 400 und 700 Metern als Feuchtgrünlandflächen aus. Die episodischen Überflutungen mögen dabei den für ertragskräftige Standorte erforderlichen Nährstoffeintrag sichergestellt haben.

Entwässerungsprozesse unterbinden die Torfbildung und überführen durch eine partielle Zersetzung der Niedermoortorfe zu Torferden. In letzteren können indessen Sackungsprozesse und damit ungünstige Veränderun-

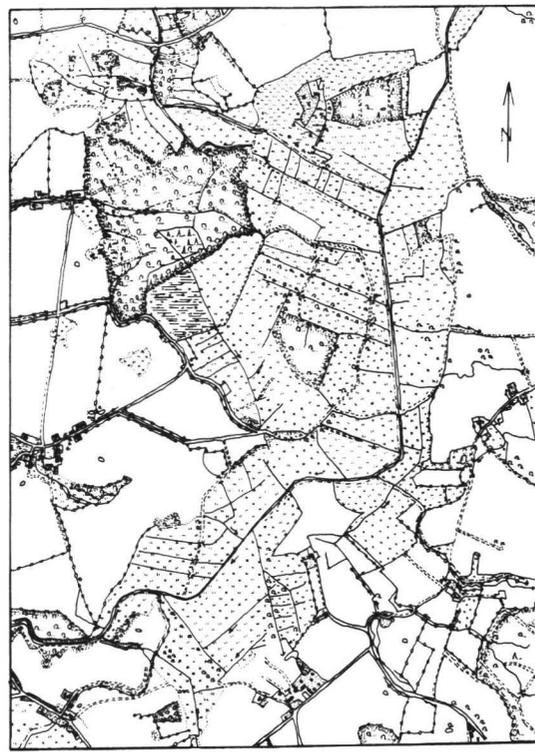


Abb. 1: Ausdehnung des Heidmoores und Nutzung der angrenzenden Bereiche

a) nach der Königl. Preuß. Landesaufnahme 1877

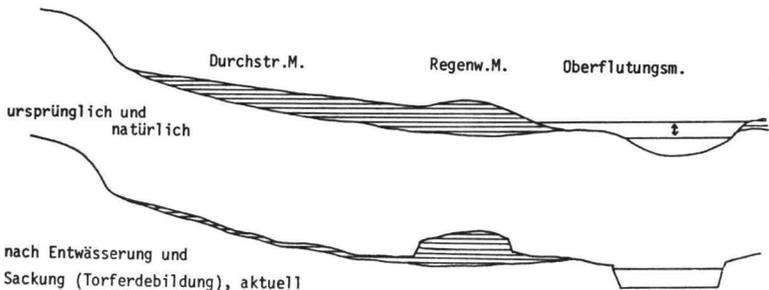
b) nach den Signaturen der Topographischen Karte 1:25.000 Blatt 1928/1929, Ausgabe 1969

gen der Porenverteilung zu einem Übermaß an Staunässe in den Böden führen. Die Ertragsleistung wird dann dadurch reduziert.

Im Gebiet hat sich die landwirtschaftliche Nutzung als Grünland inzwischen so stark ausgewirkt, daß sicherlich nur noch ein Teil des ehemals ausgedehnteren Moores noch erkennbar geblieben ist. Sicher ist die ursprüngliche Ausdehnung der Hochmoorflächen im Vergleich zu anderen hydrologischen Moortypen zumindest anhand der aktuellen Vegetation nicht mehr zu rekonstruieren.

In der folgenden Übersicht und Skizze seien die natürlichen Verhältnisse noch einmal vereinfacht festgehalten (vereinfacht nach SUCCOW, 1982).

	Durchströmungsmoor	Regenwassermoor	Oberflutungsmoor
Wasserversorgung	austretendes Grundwasser am Talrand	Niederschlagswasser	periodisch auftretendes Überflutungswasser
vorherrschende Wasserbewegung	im Torfkörper	im Torfkörper	auf dem Torfkörper
Torfbildung	permanent semiaquatich	permanent semiaquatich	periodisch subaquatich
Torfwachstum	stark	stark	gering
Torfzersetzung	schwach bis mäßig	schwach bis mäßig	stark
Torfbildende Vegetation	oligo- bis mesotraphente Seggenrieder mit Braunmoosen, Birken- und Weidenbrücher	ombrotrophente zwergstrauch- und torfmoosbeherrschte Hochmoorvegetation	eutraphente Röhrichte und Großseggenrieder, Erlen- und Weidengebüsche



4. Die Vegetation

Repräsentative Bestände mit näherungsweise homogener Vegetationszusammensetzung wurden aufgenommen, indem die Gefäßpflanzen und Kryptogamen nach Möglichkeit vollständig notiert und ihre Deckung und Soziabilität geschätzt wurden. Für das Schätzverfahren wurde die in Mitteleuropa übliche Methode nach BRAUN-BLANQUET zugrundegelegt.

Die so angefertigten Vegetationsaufnahmen wurden nach dem Grad ihrer floristischen Ähnlichkeit gegliedert, in Tabellen zusammengefaßt und diskutiert. Die Erörterung der Pflanzengesellschaften folgt der Reihenfolge:

- Vegetationstypen des Grünlandes
- Gesellschaft des offenen Hochmoores
- Birkenbrücher

4.1. *Arrhenatheretum elatioris* (Br.-Bl. 19) Scherrer 25 (Glatthafer-Wiese) (Tab. 1.1)

Produktionskräftige Grünlandstandorte auf mäßig bis stark gedüngten, teilweise schwach als Nachweide genutzten, sonst zweischurig gemähten Flächen, im weiteren Gebiet des Heidmoores sehr lokal auf den etwas trockeneren, vermutlich im Sommer kaum grundwasserbeeinflussten Standorten.

4.2. *Alopecuretum pratensis* Regel 25 (Wiesenfuchsschwanz-Wiese) (Tab. 1.2)

Ertragskräftige Wiesenstandorte sommertrockener Gebiete mit Grundwassereinfluß im Frühjahr und Frühsommer, mäßig beweidungstolerant. Die Bestände sind vergleichsweise artenarm und teilweise mit Stauässezeigern (*Alopecurus geniculatus*) angereichert. Der hohe *Alopecurus pratensis*-Anteil dürfte durch Einsaat bedingt sein, bewährt sich aber offensichtlich unter den regionalen Bedingungen bei nicht zu intensiver Beweidung.

4.3. *Lolio - Cynosuretum* Br.-Bl. & e Leeuw 36 (Weidelgras-Weißklee-Weide), (Tab. 1.3a/3b)

Höhere Beweidungsintensität fördert im Gebiet wie großflächig im gesamten Schleswig-Holstein Weiden-Gesellschaften mit trittfesten Arten wie *Cynosurus cristatus* und *Lolium perenne*, von denen letzteres als

Heidmoor, 1983

Tab. 1 Grünland; Aufnahmeflächen 5 x 5 m

- 1 Arrhenatheretum elatioris
 2 Alopecuretum pratensis
 3 a Lolio - Cynosuretum typicum
 3 b Lolio - Cynosuretum, *Alopecurus geniculatus* - Variante
 4 Phalaridetum arundinaceae

Laufende Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Geländenummer	2	1	9	12	11	10	14	15	16	3	4	7	13	8	
Deckung der Gefäßpflanzen	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Artenzahl	16	17	11	22	16	14	14	16	18	17	23	22	15	6	
Ch ₁	Arrhenatherum elatius	3.3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
D ₂	Alopecurus pratensis	2.2	3.4	3.4	3.4	2.2	.	.	.	1.2	1.2	2.2	.	2.2	
Ch ₃	Lolium perenne	.	.	.	.	2.3	3.4	2.2	1.2	1.2	3.3	2.3	2.3	2.2	
	Cynosurus cristatus	.	.	.	.	1.2	2.2	.	.	.	.	.	.	1.2	
d ₁	Alopecurus geniculatus	.	.	2.2	.	.	.	.	.	.	3.3	2.3	2.3	2.3	
Ch ₄	Phalaris arundinacea	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3.4	
Klasse Molinio-Arrhenatheretea															
	Poa trivialis	3.4	3.3	4.4	3.4	3.4	3.3	4.4	2.3	4.4	3.3	3.4	3.4	.	3.3
	Ranunculus repens	1.2	1.2	+	+	2.3	2.2	2.2	+	1.2	2.3	1.1	2.1	2.2	.
	Taraxacum officinale	1.1	2.1	1.1	1.1	1.1	1.1	.	+	+	2.1	1.1	1.1	1.1	2.1
	Cerastium cespitosum	.	2.2	+	+	2.1	1.1	.	1.2	2.1	1.2	+	2.1	1.2	1.2
	Poa pratensis	.	1.2	+	1.2	1.2	.	1.2	1.2	1.2	2.1	+	.	.	.
	Rumex acetosa	.	+	+	1.1	.	+	1.1	1.2	1.1	1.2	.	.	2.1	.
	Bromus mollis	2.3	3.4	.	.	.	3.3	2.2	2.2	1.1	.	3.3	2.3	2.3	.
	Holcus lanatus	.	.	.	2.3	3.4	2.3	2.3	3.4	1.2	1.2	2.3	.	.	.
	Dactylis glomerata	2.3	2.3	.	2.2	1.2	.	.	1.2	.	2.2	1.2	.	.	.
	Cardamine pratensis	.	.	+	.	.	2.1	.	.	.	1.1	+	1.1	+	.
	Trifolium repens	.	.	.	1.2	1.2	.	1.2	1.2	.	.	1.2	1.2	2.3	.
	Anthriscus sylvestris	2.3	2.2	.	.	.	+	.	.	.	+	+	+	.	.
	Phleum pratense	1.2	.	.	.	.	2.2	.	2.2	.	.	1.2	2.2	.	.
	Ranunculus acris	1.2	.	.	+	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.
	Festuca pratensis	2.2	.	.	1.2	2.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Achillea millefolium	.	.	.	2.2	.	.	.	.	+	2	.	.	.	.
	Rumex crispus	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Bellis perennis	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2
nitrophytische Ruderalarten															
	Urtica dioica	+2	2.2	.	.	.	2.2	.	.	+2	.	1.2	.	+2	2.3
	Stellaria media	.	1.2	.	.	.	2.3	.	1.2	3.3	.	1.2	1.2	.	.
	Veronica arvensis	+	1.1	.	.	.	.	.	1.2	1.2	.	+	2	.	.
	Capsella bursa-pastoris	.	2.2	.	.	.	.	.	1.2	1.2	.	1.2	.	.	.
	Cirsium vulgare	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.
	Cirsium arvense	2.1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Lamium album	.	2.3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Sonstige															
	Anthoxanthum odoratum	.	.	.	1.2	.	.	2.2	2.2	.	.	.	.	2.3	.
	Agropyron repens	.	.	.	2.2	.	.	.	.	.	.	2.3	.	2.3	2.3
	Poa annua	.	.	.	.	.	.	2.2	.	2.2	.	2.2	1.2	.	.
	Rumex obtusifolius	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	+	.
	Festuca rubra	.	.	.	1.2	1.1	.	.	2.3	.	.	.	.	.	.
	Glechoma hederacea	.	.	.	1.2	+2	.	+	.	.	.	.	.	.	.
	Glyceria fluitans	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	1.2	1.2	.
	Deschampsia cespitosa	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	2.3	.	.	.

außerdem in : 1) Veronica chamaedrys 2.2, Plantago lanceolata +;

4) Lotus corniculatus +

5) Potentilla anserina +, Lolium multiflorum 2.3, Geranium molle 1.2;

8) Rumex acetosella 2.2;

10) Galium uliginosum +;

11) Eurhynchium stokesii +2;

12) Plantago major +, Myosotis palustris +;

13) Lychnis flos-cuculi +2

hochwertiges Futtergras auch in Standard-Einsaatmischungen mit mehr oder minder hohem Anteil enthalten ist. Wiederum ist die Mehrzahl der Bestände dieser im Umkreis des Heidmoores verbreitetsten Grünlandgesellschaft vergleichsweise artenarm (häufiger Umbruch und regelmäßige Einsaat!). Auf stärker staunassen oder auch wechselfeuchten Standorten herrscht eine Variante von *Alpecurus geniculatus* (Tab. 1,3b), wie sie auf gesackte Niedermoor-Torferden in Schleswig-Holstein gleichfalls eine weite Verbreitung hat.

4.4. Phalaridetum arundinaceae (Koch 26) Libbert 31 (Rohrglanz-Röhricht) (Tab. 1.4)

Entlang der Trave und zuleitender Vorfluter auf entwässerten, teilweise mineralreichen Torferden, nur noch als sekundäre Gesellschaft ausgebildet, artenarm und mit Stickstoffzeigern (*Urtica dioica*) durchsetzt. Die Standorte können im Frühjahr überflutet sein. Infolge der hohen Konkurrenzkraft der Schlüsselart erhält sich die Gesellschaft aber auch, einmal etabliert, auf trockeneren Folgestandorten.

Alle hier vorgestellten Grünlandtypen sind in Schleswig-Holstein vergleichsweise weit verbreitet, im Gebiet - wie erwähnt - artenarm und im aktuellen Zustand keineswegs sonderlich schutzwürdig. In ihrer Gesamtheit kennzeichnen sie die landwirtschaftlich intensiver genutzten Bereiche der Umgebung des Naturschutzgebietes.

4.5. Myosuretum minimi (Diem. & al. 40) Tx 50 (Mäuseschwanz-Gesellschaft) (Tab. 2)

Kleinflächig entwickelte und von der Deckung her lückige Pflanzengesellschaft auf verdichteten lehmigen, teilweise humosen, nassen Böden an Weideeinfahrten; in Schleswig-Holstein relativ weit verbreitet.

Tab. 2 Myosuretum minimi

Laufende Nummer	1	2
Aufnahmefläche (m ²)	1	1
Deckung der Gefäßpflanzen (%)	75	70
Geländenummer	5	6
Artenzahl	5	6
Ch Myosurus minimus	2.3	3.4
Poa annua	2.3	2.2
Matricaria discoidea	2.2	2.1
Polygonum aviculare * heterophyllum	2.1	1.2
Plantago major	+	.
Lolium perenne	.	1.2
Trifolium repens	.	+

Tab. 3 Ledo - Sphagnetum magellanicum

Laufende Nummer	1	2	3	4	5	6	7
Aufnahmefläche (m ²)	1	1	1	1	1	1	1
Deckung Gefäßpflanzen (%)	70	100	80	50	60	80	90
Deckung Moose (%)	100	80	70	60	90	60	90
Geländenummer	19	20	21	22	23	32	36
Artenzahl	6	8	7	8	11	9	11

D _{ass} Ledum palustre	2.3	2.3	2.3	2.3	2.2	2.2	1.2
d _{var} Molinia caerulea	.	.	.	.	1.2	1.2	2.2
d _{fac} Eriophorum angustifolium	.	.	.	.	.	2.2	2.3
Dryopteris carthusiana	.	.	.	.	.	1.2	1.2
<u>Klasse Oxyocco-Sphagnetea:</u>							
Eriophorum vaginatum	4.5	5.5	4.5	3.3	3.4	4.4	4.4
Erica tetralix	.	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	+2
Aulacomnium palustre	2.2	1.2	.	.	.	2.2	2.2
Oxycoccus palustris	.	1.1	.	1.1	1.1	.	1.2
Sphagnum magellanicum	.	.	.	1.2	.	.	.
<u>Sonstige:</u>							
Sphagnum fallax	4.4	3.4	3.4	3.4	3.3	2.3	4.4
Pleurozium schreberi	2.3	3.3	2.2	2.2	2.3	2.3	2.2
Hypnum jutlandicum	.	2.3	2.2	.	.	.	2.2
Tetraphis pellucida	.	.	1.2	.	1.2	.	.

außerdem in: 1) Calliargon stramineum +.2;
 4) Deschampsia flexuosa +.2;
 5) Betula pubescens juv. +, Sphagnum fimbriatum 3.4,
 Pohlia nutans +.2.

4.6. Ledo - *Sphagnetum magellanicum* Sukopp 59 (Porst-Torfmoos-Gesellschaft) (Tab. 3)

Porst-beherrschte Moor-Gesellschaften erreichen in Holstein die absolute W-Grenze ihres hier bereits disjunkten Areals. Der Schwerpunkt der Verbreitung liegt im subkontinentalen bis kontinentalen Bereich des mittleren und nördlichen Europa. Bezeichnend für die Vorkommen am westlichen Arealrand ist die hohe Stetigkeit von *Erica tetralix* sowie weiteren ozeanisch-subozeanisch verbreiteten Arten wie etwa *Hypnum jutlandicum*. Hervorzuheben ist das flächendeckende Vorkommen der Gesellschaft im Heidmoor, während weiter nach Westen und Norden vorgeschobene Wuchsorte des Porstes in Schleswig-Holstein nurmehr Einzelpflanzen in anderen Pflanzengesellschaften enthalten. Die mehr oder minder offenen Moor-Bereiche des Heidmoores sind relativ kleinflächig entwickelt. In den Birken-Brüchern erreicht *Ledum palustre* im allgemeinen nur geringere Deckungen und eine insgesamt reduzierte Wuchskraft und Stetigkeit. Stärker durchlichtete Bestände weisen neben **Stärker** deckendem *Ledum* zugleich höhere Stetigkeiten von *Eriophorum vaginatum* und *Sphagnum fallax* auf. Entwässerung und eine dadurch bedingte N-Mineralisierung der Torfe dürften gegenwärtig den Nährstoffhaushalt der Standorte prägen. Arten wie *Pleurozium schreberi*, *Hypnum jutlandicum* sowie *Tetraphis pellucida* sind zumindest auf wüchsigen Moorstandorten weniger stark vertreten; *Sphagnum magellanicum* erreicht gegenüber *Sphagnum fallax* in torfbildenden Stadien von Hochmooren eine höhere Stetigkeit und Deckung.

In den Aufnahmen der Tabelle sind die am stärksten minerotropen Flächen durch das Auftreten von *Molinia caerulea*, *Sphagnum fimbriatum*, *Eriophorum angustifolium* und *Dryopteris carthusiana* gekennzeichnet.

Wert

Das Ledo - *Sphagnetum magellanicum* ist in Schleswig-Holstein die seltenste bezeichnende Gesellschaft mäßig feuchter bis oberflächlich trockener Hochmoor-Standorte und bleibt auf den Südosten des Bundeslandes beschränkt. Die Vorkommen im NSG Heidmoor sind vergleichsweise ausgedehnt, aber floristisch relativ gleichförmig zusammengesetzt.

Heidmoor, 1983

Tab. 4 Betuletum pubescentis

a) *Ledum palustre* - Variante

b) typische Variante

Taufende Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Geländenummer	24	31	33	18	34	28	29	30	25	26	27	17	35
Höhe der Baumschicht (m)	6	7	7	6	10	7	6	7	7	7	8	7	9
Durchmesser der Stämme (cm)	7	10	15	8	10	5	5	12	10	7	15	10	15
Deckung der Baumschicht	70	70	50	60	60	70	70	70	70	50	80	60	70
Höhe der Strauchschicht (m)	2	2,5	1	2	1,5	1,8	1,8	2,2	2,5	1,8	2	2,5	2,5
Deckung der Strauchschicht	10	15	5	5	40	10	10	15	30	10	10	50	50
Deckung der Krautschicht	70	100	100	100	80	80	100	100	95	70	98	95	80
Deckung der Kryptogamenschicht	90	60	90	20	40	60	20	40	60	60	40	20	60
Artenzahl	17	14	17	15	14	16	12	16	14	10	11	13	14
Ch <i>Betula pubescens</i>	4.4	4.4	3.4	4.5	4.4	4.4	4.4	4.4	4.5	3.4	4.4	4.4	4.4
D _{ass} (Tok) <i>Frangula alnus</i>	2.3	2.3	1.2	+2	3.4	2.2	2.3	2.3	3.3	2.3	2.3	3.4	3.4
d ₁ <i>Ledum palustre</i>	+2	+2	2.2	1.2	1.2	+2	.	.	.	.	.	.	.
<i>Erica tetralix</i>	+2	1.1	1.2	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<u>Klasse Oxycocco-Sphagneteta</u>													
<i>Eriophorum vaginatum</i>	3.3	4.4	4.5	4.5	2.3	3.4	1.2	1.2	3.4	1.2	.	2.3	.
<i>Sphagnum magellanicum</i>	.	.	2.3	1.2	2.3	+2	.	.	2.2	3.4	.	1.2	1.2
<u>Sonstige</u>													
<i>Molinia caerulea</i>	2.3	2.2	2.2	+2	3.4	2.2	3.3	3.4	2.3	2.2	3.4	2.3	3.4
<i>Deschampsia flexuosa</i>	2.3	2.3	1.2	2.3	2.3	2.3	4.4	4.4	3.3	3.4	4.4	4.4	2.3
<i>Dryopteris carthusiana</i>	1.2	1.2	1.2	2.2	1.2	1.2	2.2	2.2	2.3	3.3	2.3	2.2	2.2
<i>Orthodontium lineare</i>	1.1	1.2	+	+2	1.2	1.2	.	1.2	1.2	2.3	1.2	+2	2.3
<i>Tetraphis pellucida</i>	2.3	.	1.2	+2	+2	1.2	2.3	.	1.2	1.2	1.2	.	2.3
<i>Hypnum jutlandicum</i>	1.2	1.2	.	.	1.2	.	1.2	2.3	.	.	2.2	2.2	1.2
<i>Pohlia nutans</i>	1.2	1.2	+2	.	+2	+2	.	1.2	+2	.	.	+	.
<i>Sphagnum fimbriatum</i>	2.3	.	2.2	2.2	2.2	3.3	.	.	2.3	.	.	.	.
<i>Calypogeia muelleriana</i>	1.2	.	1.2	.	.	2.2	.	.	1.2	.	2.2	.	.
<i>Pleurozium schreberi</i>	1.2	2.3	+	.	.	.	1.2	.	.	+	.	.	.
<i>Sphagnum fallax</i>	2.2	3.3	3.4	.	.	.	.	.	2.3	.	.	.	.
<i>Campylopus piriformis</i> f. <i>muelleri</i>	.	.	.	1.2	.	+2	.	+2	.	.	.	.	.
<i>Dicranum scoparium</i>	.	.	.	+2	.	.	.	1.2	.	.	.	.	1.2
<i>Lophocolea heterophylla</i>	.	.	.	.	1.2	.	.	+2	2.2	.	.	.	.
<i>Plagiothecium denticulatum</i>	.	.	.	.	.	.	+2	1.2	.	.	.	.	1.2
<i>Polytrichum commune</i>	.	.	.	1.2	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Rubus idaeus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	1.2
<i>Aulacomnium androgyneum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2.2

außerdem in: 1) *Oxycoccus palustris* +2;
 2) *Eriophorum angustifolium* 1.2;
 3) *Sphagnum rubellum* 2.2;
 5) *Osmunda regalis* 1.2, *Frangula alnus* juv. 1.2;
 6) *Calluna vulgaris* +2;
 7) *Brachythecium rutabulum* +2;
 8) *Leucobryum glaucum* 1.2, *Cladonia macilentata* +2;
 9) *Aulacomnium palustre* 1.2;
 12) *Sorbus aucuparia* juv. +, *Brachythecium rutabulum* +2;
 13) *Mnium hornum* 1.2.

4.7. *Betuletum pubescentis* (Hueck 29) Tx 37 (Birken-Bruchwald) (Tab. 4)

Die Birken-Brücher des Gebietes sind sicher ausnahmslos sekundär. Die Karte der Kgl. Prss. Landesaufnahme weist für das Zentrum des gesamten damals ja weit größeren Heidmoores keinerlei bewaldete Parzellen auf.

- Einmal auf entwässerten Hochmoortorfen etabliert, tragen die Moor-Birken durch ihre im Vergleich zur offenen Moorgesellschaft hohe Transpiration zur Austrocknung der Standorte und damit zur Stabilisierung der gegenwärtig bestehenden niedrigen Wasserstände bei. Grundsätzliche Veränderungen in der Bestandesstruktur sind dauerhaft nur durch eine Erhöhung der Wasserstände im Randbereich des Moorrestkörpers sicherzustellen.

Die floristische Variabilität der Bestände ist relativ gering; Aspektunterschiede durch die unterschiedliche Dominanz einzelner Arten in der Feldschicht (*Molinia caerulea*, *Deschampsia flexuosa*, *Eriophorum vaginatum*) sind nicht mit nennenswerten Verschiebungen in der Artenzusammensetzung verbunden.

Sekundäre Birken-Bruchwälder auf entwässerten Hochmoor-Torferden sind in Schleswig-Holstein üblicherweise keine besonders schutzwürdigen Lebensräume. Die Bestände im Heidmoor allerdings stellen insofern eine Ausnahme dar, als *Ledum*-reiche Vorkommen auf ein relativ enges Verbreitungsgebiet mit schwach subkontinentalen Klimaeinflüssen beschränkt bleiben, somit als pflanzengeographische Besonderheit gelten müssen. Damit kommt insbesondere den *Ledum*-reicheren Flächen im insgesamt etwas feuchteren und lichterem Bereich ein gewisser Wert zu. *Sphagnum magellanicum* hat hier einen lokalen Verbreitungsschwerpunkt, während es den offeneren Flächen weitgehend fehlt. Mit *Ledum palustre*, *Oxycoccus palustris* und *Osmunda regalis* finden sich drei Arten der Roten Liste im Birken-Bruchwald.

Pflegekonzepte

Nicht vordringlich. Dichte Bestände können vorsichtig aufgelichtet werden; insbesondere *Frangula alnus* sollte aus den Beständen herausgenommen werden.

5. Orientierende Nivellements

Die aktuellen Reliefunterschiede im Moor wurden durch zwei Transekte mit Hilfe einer Schlauchwaage erfaßt (Abb. 2).

Das von Norden nach Süden verlaufende Transekt durchschneidet das Moor in etwa 75 m Entfernung vom westlichen Rand. Das Moor fällt hier nach Süden leicht ab, eine Aufwölbung ist praktisch nicht auszumachen. Möglicherweise haben Sackungsvorgänge als Entwässerungsfolge auch das Relief des Moores verändert.

Von Westen nach Osten steigt das Moor auf bis zu 1,7 m über das Niveau des umgebenden Grünlandes an. Besonders am W-Rand fallen die Reliefunterschiede zwischen Moorrestkörper und umgebenden Mähweiden deutlich auf, während sie im Osten merklich schwächer sind. Im erfaßten Transekt liegt der äußerste Meßpunkt am östlichen Moorrund etwa 30 cm über dem entsprechenden Referenzpunkt im Westen.

Nivellements können helfen, die hydrologische Situation der Moore besser einzuschätzen.

Es besteht bei vorgegebenen Niederschlagswerten eine gesetzmäßige Beziehung zwischen der Fläche und der maximal erreichbaren Höhe eines Hochmoores (WICKMAN, 1951). Dabei ist bei kleineren Mooren die Fläche dem Quadrat der Höhe proportional. - Die Untersuchungen von WICKMAN **bezogen auf mitteleuropäische Verhältnisse bedeuten**, daß bei gleichen Niederschlagssummen (wie in S-Schweden) bei uns die Verdunstung aufgrund höherer Jahres-Temperaturmittel höher ist, für das Moorwachstum somit also insgesamt ein geringeres Niederschlagsnetto resultiert. Maximale Höhenangaben bei WICKMAN erfordern damit bei uns eine Korrektur (mit einem derzeit unbekanntem Faktor) nach unten.

Unterstellt man im Heidmoor jährliche Niederschlagssummen von rund 700 bis 750 mm, so wäre in S-Schweden bei einer Moorausdehnung von etwa 400 m im Durchmesser ein Höhenwachstum im Zentrum von bis zu zwei Metern über dem Niveau der Umgebung realistisch. - Übertragen auf das Heidmoor hieße dies, daß - eine moorgerechte Regulierung der hydrologischen Verhältnisse unterstellt - auch bei der derzeit gegebenen (gegenüber der ursprünglichen Ausdehnung) reduzierten Flächengrößen noch ein autonomes Moorwachstum zumindest auf Teilflächen vorstellbar wäre.

2 Transekte durch das NSG Heidmoor:

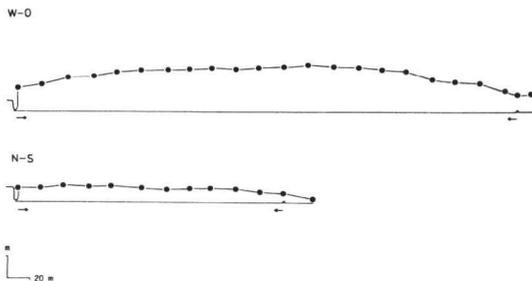


Abb. 2:

6. Schlußfolgerungen zur Schutzsituation, Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen

6.1. landschaftsbaulicher Art

Die vordringlichste Aufgabe bei einer Regeneration des Heidmoores liegt in der Unterbindung der nach wie vor anhaltenden Entwässerung des Moorkörpers.

Die Ableitung des Moorwassers erfolgt zum einen durch im Naturschutzgebiet selbst vorhandene kleinere Gräben, sowie durch regelmäßig gereinigte und vertiefte Gräben am NSG-Rand.

Die Gräben im Moorrinnen sollten auf ganzer Länge mit Torf verfüllt und an den Enden soweit abgedichtet werden, daß ein Austritt des Moorwassers verhindert wird.

Das Verfüllen der Moorrandgräben sollte ebenfalls mit standortgerechtem Bodenmaterial erfolgen.

Dabei kann zur Verstärkung des Dämmeffektes eine Folie bis tief in den Untergrund (ca. 1,5 m) im Bereich der Grabenufer eingebracht werden.

Nach dem Einbringen der Folie und dem Verfüllen der Randgräben dürfen keine neuen Entwässerungsgräben gezogen werden, da sich eine fortgesetzte intensive Entwässerung für die vorgeschlagenen Erweiterungsflächen mit extensiver Grünlandbewirtschaftung ungünstig auswirken würde. Eine dadurch bedingte Anhebung der Wasserstände im Heidmoor könnte in Kombination mit partiellem Einschlag eine hochmoorspezifische Vegetation insgesamt stärker fördern.

Für *Sphagnum magellanicum* als wichtige torfbestehende Art wäre etwa eine Umstellung der Moorwasserstände auf 20-30 cm unter Flur während der Vegetationsperiode förderlich (vgl. B. & K. DIERSSEN, 1984).

6.2. gestalterisch-pflegender Art

Für das gesamte Moor wird versuchsweise ein vorsichtiges kleinflächiges Auslichten des Birkenbruchs vorgeschlagen, wie dies bereits durch den DBV Bad Segeberg in Form eines schmalen Streifens geschehen ist.

Diese Maßnahme soll vor allem den Sumpfporst in seinem Bestand sichern und fördern. Die Vegetationsentwicklung sollte auf der behandel-

ten Fläche durch kartierte Dauerquadrate dokumentiert werden, eine Aufgabe, die am besten dem betreuenden Verband zu übertragen ist.

Ein stufenweises Auslichten vermag generell Arten wie *Eriophorum vaginatum*, *Molinia caerulea* und *Ledum palustre* zu fördern. Positive Auswirkungen auf stärker torfbildende Torfmoose wie *Sphagnum magellanicum* scheinen nicht begründet.

Stärker als die Birken sollten die dichten Buschwaldstadien mit *Frangula alnus* dezimiert werden.

Eine Fortsetzung vorsichtiger Auslichtungsmaßnahmen kann gegebenenfalls auf größeren Flächen erfolgen, wenn sichergestellt ist, daß der Rest nicht durch *Molinia caerulea* verdrängt wird.

Kahlschläge sind - auch kleinflächig - zu vermeiden, da hierdurch dichte Vorwaldstadien von *Frangula alnus* gefördert werden dürften. Die Bäume müssen aus dem Gebiet entfernt werden.

6.3. Gebietserweiterung

Der Übergang vom Moorrestkörper zum Wirtschaftsgrünland auf Torferden ist gegenwärtig sehr drastisch. Wie eingangs geschildert, bleiben autonome Hochmoorbildungen in Flußtälern auf Bereiche mit spezifischer hydrologischer Situation beschränkt, sind also in allen Fällen nur Teile größerer Moorkomplexe.

Es ist derzeit sicherlich unrealistisch, die ursprünglichen, hydrologisch verschiedenartigen Moorkomplexe erneut erstellen zu wollen. Möglich wäre indessen ein Konzept, derzeit nicht vorhandene Grünland-Standorte im Kontakt zum Moorkörper im engen Sinne extensiver als bislang zu bewirtschaften.

Nach bisheriger Einschätzung läßt sich in einem solchen ausgedehnteren Übergangsbereich die Entwicklung einer reichhaltigeren Flora und Fauna erwarten. Die Verlegung der Vorfluter vom Moorkörper weg (etwa 80-100 m) dürfte bereits stärkere Vernässungen am gegenwärtigen Moorrund zur Folge haben. Diese gälte es bei der weiteren Entwicklung des Naturschutzgebietes zu fördern.

Vorstellbar ist hier das Auftreten von - landesweit gefährdeten - azidophytischen (säureertragenden) Kleinseggen-Gesellschaften.

Eine gezielte Entwicklung derartiger Vegetationstypen macht einen regelmäßigen Nährstoffaustrag erforderlich. Eine einschürige Mahd einschließlich der Entfernung des Mahdgutes auf diesen Erweiterungsflächen wäre angezeigt. Die Maßnahmen können im Rahmen der Förderung von Seedorf als 'Modellgemeinde' in besonders großzügiger, eben beispielhafter Weise verfolgt werden.

Ferner wird angeregt, die notwendigen Erweiterungsflächen nicht aufzukaufen, sondern besser langfristig für den Naturschutz anzupachten und die Nutzungsmodi im Extensivgrünland mit den Eigentümern festzulegen. Die Nutzungsausfälle und Dienstleistungen der Eigentümer sind aus Etatmitteln für den Naturschutz bereitzustellen. Das Schutzgebiet ist schließlich auf die einzurichtenden Erweiterungsflächen als Pufferzone mit Feuchtgrünland und potentieller Niedermoorvegetation auszudehnen. Die Gebietserweiterung um eine Pufferzone und ein Verlegen der Randgräben erscheinen und dringlicher als Pflegemaßnahmen im Gebiet.

7. Quellen

DIERSSEN, K. (1983a): Ziele und Grenzen des Naturschutzes von Moor-ökosystemen. *Telma* 13, 223-237, Hannover.

(1983b): Rote Liste der Pflanzengesellschaften Schleswig-Holsteins. *SchR. Landesamt NatSchutz LandschPfl. Schlesw.-Holst.* 6, 159 S.

DIERSSEN, Barbara & K. (1984): Vegetation und Flora der Schwarzwaldmoore. - *Beih. Veröff. Natursch. Landsch.pfl. Bad.-Württ.* 39, 495 S., Karlsruhe.

DIERSSEN, K., J. BELLER & J. EIGNER (1982): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen in Schleswig-Holstein. 2. Fass., *ibid.* 5, 5-24. Kiel.

SCHLEEF, P. & A. HAACK (1982): Gutachterliche Stellungnahme zur Situation der Naturschutzgebiete (hier: Nr. 12, NSG Heidmoor) mit Hinweisen auf künftige Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen in diesen Gebieten, 64-69. Rellingen.

SUCCOW, M. (1982): Topische und choristische Naturraumtypen der Moore
In: KOPP; D. et al. (eds.): Naturräumliche Grundlagen der Land-
nutzung. - 138-183, Berlin.

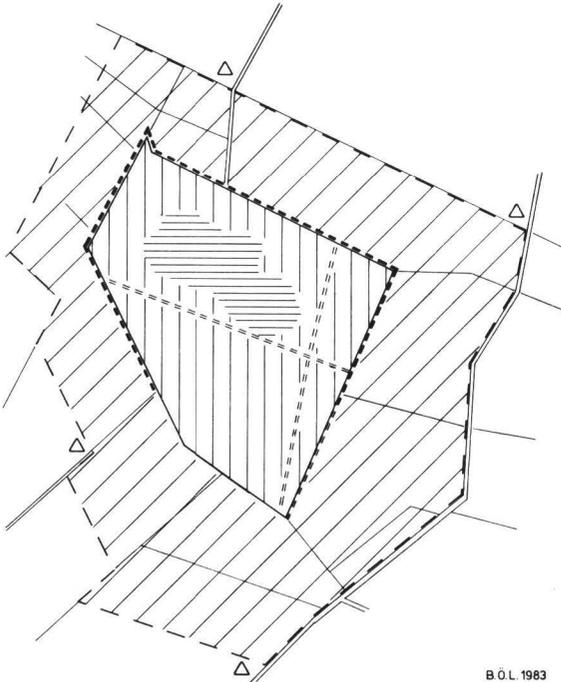
WARNECKE, G. (1936): Das nördlichste Waldhochmoor in Holstein, das
Heidmoor bei Glasau, Kreis Segeberg. Die Heimat, 211-213, Neumün-
ster.

WICKMAN, F.E. (1951): The maximum height of raised bogs and a note on
the motion of water in soligenous mires. Geol. Fören. Stockh. förh.
73, 413-422, Stockholm.

ENTWICKLUNGS- UND PFLEGEPLAN
NATURSCHUTZGEBIET HEIDMOOR

LEGENDE

- | | |
|---|---|
|  | Verbreitung des Sumpfporstes
Versuchsweise entkusseln (s.Text) |
|  | Übrige Birkenbruch - Flächen,
vorsichtig entkusseln (s.Text) |
|  | Zu verfüllende bzw. anzustauen-
de Gräben |
|  | Abdämmungs - Maßnahmen, ggf.
Folie in den Außengräben |
|  | NSG - Erweiterungsflächen
(Vorschlag) als Pufferzone |
|  | Wege |
|  | Flurgrenzen |
|  | Künftige Beschilderung des
erweiterten NSG |



0 200m



Bücherschau

MEIER, Otto G.: Die Naturschutzgebiete in Dithmarschen (Die Naturschutzgebiete in Schleswig-Holstein). - Westholsteinische Verlagsanstalt, Boyens & Co., Heide in Holstein, 1982, 150 S.

Wie in anderen Bundesländern bereits teilweise geschehen, läuft inzwischen auch in Schleswig-Holstein ein Projekt an, die Naturschutzgebiete in übersichtlicher Form vorzustellen. Die Bearbeitung ist für jeden Kreis gesondert vorgesehen; dem ersten Band aus kompetenter Feder kommt zugleich Modellcharakter zu.

Die Darstellung der - im vorliegenden Fall - sieben Naturschutzgebiete richtet sich in allgemein verständlicher Form an den interessierten Laien. Klar gegliedert wird für jedes Gebiet über Lage (durch Kartenausschnitte präzisiert), Entstehung, geschichtliche Aspekte sowie Fauna und Flora berichtet. Schutzbemühungen und -ziele, der Inhalt der Schutzverordnung und Pflege- sowie Gestaltungsmaßnahmen werden gleichfalls erläutert.

Darüber hinaus werden die künftigen größeren Planungen des Naturschutzes im Kreis in knapper Form vorgestellt, etwa der in Planung befindliche 'Salzwasserbiotop', der im Rahmen der Vordeichung der Meldorfer Bucht vorbereitet worden ist.

Die Ausführungen werden durch Schwarz-Weiß-Abbildungen ergänzt, deren Qualität teilweise noch Wünsche offen läßt.

Beabsichtigt ist eine allgemein gehaltene Darstellung der wesentlichen Lebensräume sowie ausgewählter Vertreter der Fauna und Flora. Die vollständige Inventarisierung der Vegetation und Tierwelt war dabei ebensowenig beabsichtigt wie eine kritische Einschätzung der Schutzeffizienz und differenzierterer Entwicklungskonzepte. Als Orientierungsrahmen ist die Broschüre aber durchaus wertvoll. - Man darf sich wünschen, daß die weiteren Bände dieser Reihe in möglichst rascher Folge erscheinen werden, um eine breitere Öffentlichkeit über die aktuelle Situation und einen Teil der Probleme in den Naturschutzgebieten in Schleswig-Holstein umfassender zu informieren, als dies bislang möglich ist.

K. Dierßen

FRAHM, Jan-Peter & Wolfgang FREY: Moosflora. - UTB (Ulmer) 1983, 522 S., mit 108 Abbildungen von J. DÖRING, 29,80 DM.

Nachdem 1980 in der gleichen Reihe durch V. WIRTH eine moderne und handliche Bestimmungsflora der Flechten für den deutschsprachigen Raum vorgelegt wurde, folgte nunmehr im vergangenen Jahr eine vielfach - besonders auch für einführende Mooskurse herbeigesehnte - Bearbeitung der Bryophyten. Gegenüber der überalterter Bearbeitung durch 'den BERTSCH' sind die Texte und Illustrationen zumeist vollständig überarbeitet worden. Das erfaßte Gebiet erstreckt sich nunmehr auf die gesamte Bundesrepublik.

Die einführenden Abschnitte sind sehr knapp gehalten, die Bestimmungsschlüssel der Gruppen mit einigen Modifikationen aus den älteren Floren übernommen, teilweise in geraffter Form. Die Schlüssel sind

Überwiegend gut durchkorrigiert und fehlerarm, die Illustrationen gegenüber dem 'BERTSCH' erheblich verbessert und zu einem großen Teil erweitert worden, neben Originalen sehr geschickt aus weniger allgemein zugänglichen Werken ausgewählt. Unbefriedigend bleibt noch die Darstellung etwa bei den Torfmoosen.

Die Diagnosen für Gattungen und Arten sind ausreichend und klar, teilweise unterstützt durch hilfreiche Hinweise auf modernere Spezialliteratur. Die Nomenklatur ist auf modernem Stand.

Unzulänglichkeiten und Verbesserungsmöglichkeiten werden sicher erst mit einiger Bestimmungspraxis deutlich. Revisionsbedürftig ist nach Meinung des Rezensenten der Sphagnum-Schlüssel, der teilweise für Anfänger keine eindeutige Art-Ansprache zulassen dürfte (zum Beispiel bei *Sphagnum centrale*, *S. imbricatum*, *S. teres*, ***S. fimbriatum***). Die vollständige Unbestimmbarkeit einer Art ist wohl eine seltene Ausnahme (z.B. bei *Racomitrium canescens*), Ungeschicklichkeiten bei der Art-diagnose treten dagegen gelegentlich auf (etwa bei *Odontoschisma elongatum*, wo die Autoren sich an den unzulänglichen Schlüssel bei MÜLLER angelehnt haben, statt die eindeutigere Diagnose etwa bei ARNELL oder SCHUSTER zu berücksichtigen). Auch einzelne Häufigkeits- und Verbreitungsangaben sind differenzierungs-, ergänzungs- oder revisionsbedürftig, so zum Beispiel bei *Dicranum undulatum* = *D. bergeri*, *Telaranea trichoclados*, *Tayloria froelicheana*, *Sphagnum pulchrum*, - unterliegen freilich zumindest teilweise einer persönlich gefärbten Einschätzung der Bearbeiter in Ermangelung differenzierterer Verbreitungskarten.

Im Vergleich zur Flechten-Bearbeitung durch WIRTH bleiben die ökologischen Angaben sehr kurz oder wenig differenziert, während Hinweise zur Soziologie der Arten noch völlig fehlen. Dies entspricht zwar leider dem teilweise noch unzulänglichen Kenntnisstand, aber dennoch wünscht man sich hier für kommende verbesserte Auflagen eine Erweiterung.

Satz- und Schreibfehler bleiben seltene Ausnahmen: S. 31 und 43 wurden vertauscht, und statt korrekt 'Tomentypnum' bringt auch die vorliegende Flora die verbreitetere, aber gleichwohl inkorrekte Schreibweise 'Tomenthypnum'.

Die geäußerte Kritik soll die Leistung der Autoren keineswegs schmälern; sie mag bei der Erstauflage eines umfassenden Bestimmungsbuches einer nicht ganz leicht zugänglichen Artengruppe unvermeidlich sein. - Die Autoren haben eine modernen Maßstäben gerecht werdende, sehr gut verwendbare und preisgünstige Bestimmungsflora vorgelegt, die im Gegensatz zu dem unzulänglichen Bryophyten-Bearbeitungsversuch in der ROTHMALER'schen Kryptogamenflora uneingeschränkt empfohlen werden kann. Hoffentlich beschert sie der Bryologie eine Reihe begeisterter Jünger.

K. Dierßen

Adelbert von Chamisso:

...Und lassen gelten, was ich beobachtet habe - Naturwissenschaftliche Schriften mit Zeichnungen des Autors

(Ruth Schneebeli-Graf (Hrsg.)), 1983, 324 S. - D. Reimer Verlag, Berlin, DM 58,--

Während 'Der Schlemihl' konsumierte Lektüre oder doch Begriff für das belesene Bildungsbürgertum ist, sind die naturwissenschaftlichen Schriften Chamissos, zum großen Teil in lateinischer oder französischer Sprache verfaßt, in heute zum Teil schwer zugänglichen Einzelpublikationen erschienen, in keiner der Gesamtausgaben des Autors enthalten und vielfach auch seit der Originalpublikation nicht mehr aufgelegt worden.

Das nun vorliegende 'Lesebuch' macht diesen wichtigen Teil des Lebenswerkes Chamissos einem breiteren Kreis zugänglich. Wir lesen unter anderem über

- die Entdeckung des Generationswechsels ("Über die Gattung Salpa oder über den Generationswechsel"), der ersten vollständigen Übersetzung der lateinischen Originalpublikation von F. MARKGRAF mit kolorierten Illustrationen Chamissos
- die erste anschauliche Beschreibung von der Zusammensetzung und Stratigraphie von Torfen ("Untersuchungen eines Torfmoors bei Greifswald und ein Blick auf die Insel Rügen")
- sowie als Vorgriff auf evolutionsbiologisches Gedankengut die Schilderung systematischer Zusammenhänge ("Ansichten von der Pflanzenkunde und dem Pflanzenreiche"), vom Autor als wissenschaftliches Glaubensbekenntnis gewertet.

Pflanzengeographische Auffassungen und Beobachtungen zur Blütenbiologie und Samenausbreitung werden mit einer bildhaften, exakten Darstellungsweise vermittelt. Der seinerzeit international anerkannte Botaniker begeistert den Leser mit einer zeitlosen Lebhaftigkeit und Anschaulichkeit der Sprache - für manchen Konsumenten heutiger Systematikvorlesungen ein heimlicher Wunschtraum.

Neben einer Reihe weiterer Texte mit Artbeschreibungen und Reiseindrücken, in denen Erkenntnisse über Florengebiete und Vegetationszonen zusammengefaßt sind, folgen eine ausführliche Portraitskizze und Bibliographie - insgesamt ein Leseschmaus auch für jene, die sonst nicht leicht Zugang finden zu wissenschaftsgeschichtlichen Werken oder biographischen Darstellungen.

K. Dierßen

Frank Klötzli:

Unsere Umwelt und wir - eine Einführung in die Ökologie

320 S., Hallwag/Bern 1980, DM 56,--

Nachdruck Pawlag-Verl. GmbH, Herrsching, 1984, DM 19,80

Das gestiegene öffentliche Interesse an Fragen des biologischen Umweltschutzes macht sich auf dem Büchermarkt durch eine kaum mehr überschaubare Flut an Werken unterschiedlicher Qualität bemerkbar. Das hier Vorzustellende hebt sich positiv ab. Der Verfasser hat es aus Materialien zu einer Fernsehserie zusammengestellt, gründlich überarbeitet und ergänzt. Die dem Medium Fernsehen gerechte Aufbereitung kommt auch dem Buch zugute: die graphischen Darstellungen sind leicht verständlich und professionell, die inhaltliche Gliederung des Buches mit einprägsamen Großkapiteln und klar formulierten Zwischenüberschriften lesefreundlich und die Sprache leicht verdaulich, ohne simpel oder platt zu wirken.

Gelungen ist die Einbeziehung biokybernetischer Modelle für die Erläuterung der Funktionsweise biologischer Regelkreise und Ökosysteme insgesamt, wobei dem Leser schrittweise und didaktisch gut geleitet zunehmend komplexere Problemfelder zugemutet werden.

Als besonders hilfreich empfindet der Rezensent die ausführlichen Literaturhinweise, die teilweise über die engen biologischen Fragestellungen deutlich hinausführen und bei Bedarf eine rasche Einarbeitung in spezielle Problemfelder ermöglichen. Überhaupt ist es Klötzli gelungen, für Detailfragen und zu Randaspekten seiner Darstellungen kompetente Berater zu finden. Dies bewahrt ihn vor einfach strukturierten Fehlschlüssen. - Insgesamt ein Buch, dessen Studium man uneingeschränkt allen empfehlen möchte, die sich häufig des Wortes Ökologie bedienen.

K. Dierßen

-
- Heckman, Ch., Institut für Hydrobiologie u. Fischereiwissenschaft
der Universität Hamburg, Zeiseweg 9, 2000 Hamburg 50
- Beller, J., Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege
Schleswig-Holstein, Hansaring 1, D-2300 Kiel
- Christensen, E. Masurenweg 22, 2301 Probsteierhagen
- Dierßen, K. Botanisches Institut der Universität Kiel, Neue Uni-
versität, Biologiezentrum N 41 a, D-2300 Kiel
- Schleef, P. Halstenbeker Weg 71, 2084, Rellingen

Herausgeber:

Arbeitsgemeinschaft Geobotanik (AG Floristik... von 1922)
in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.
Neue Universität, Biologiezentrum N 41a, D-2300 Kiel 1

(gedruckt mit einem Zuschuß des Landesamtes für Natur-
schutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein)